

culos quotcunque, & statue numerum revolutionum inter perimetros duorum quorumvis ex his circulis, in Medio de quo egimus, esse ad numerum revolutionum inter eosdem in Medio proposito, ut Medii propositi densitas mediocris inter hos circulos ad Medii, de quo egimus, densitatem mediocrem inter eosdem quam proxime; Sed & in eadem quoque ratione esse Tangentem anguli quo Spiralis præfinita, in Medio de quo egimus, secatur radium AS , ad tangentem anguli quo Spiralis nova secatur radium eundem in Medio proposito: Atque etiam ut sunt eorundem angulorum secantes ita esse tempora revolutionum omnium inter circulos eosdem duos quam proxime. Si hæc fiant passim inter circulos binos, continuabitur motus per circulos omnes. Atque hoc pacto haud difficulter imaginari possimus quibus modis ac temporibus corpora in Medio quocunque regulari gyrari debebunt.

Corol. 9. Et quamvis motus excentrici in Spiralibus ad formam Ovalium accedentibus peragantur; tamen concipiendo Spiralium illarum singulas revolutiones eisdem ab invicem intervallis distare, iisdemque gradibus ad centrum accedere cum Spirali superius descripta, intelligemus etiam quomodo motus corporum in huiusmodi Spiralibus peragantur.

Prop. XVI. Theor. XII.

Si Medii densitas in locis singulis sit reciproce ut dignitas aliqua distantiae locorum a centro, sitque vis centripeta reciproce ut distantia in dignitatem illam ducta: dico quod corpus gyrari potest in Spirali, quæ radios omnes a centro illo ductos interfecat in angulo dato.

Demonstratur eadem methodo cum Propositione superiore. Nam si vis centripeta in P sit reciproce ut distantiae SP dignitas quælibet SP^{n+1} cuius index est $n+1$; colligetur ut supra, quod tempus quo corpus describit arcum quemvis PQ erit ut $PQ \times SP^{n/2}$ &

& resistentia in P ut $\frac{Rr}{PQ \times SP^n}$ sive ut $\frac{1/2 VQ}{PQ \times SP^n \times SQ}$, adeoque ut $\frac{1/2 OS}{OP \times SP^{n+1}}$. Et propterea densitas in P est reciproce ut SP^n .

Scholium.

Cæterum hæc Propositio & superiores, quæ ad Media inæqualiter densa spectant, intelligendæ sunt de motu corporum adeo parvorum, ut Medii ex uno corporis latere major densitas quam ex altero non consideranda veniat. Resistentiam quoque cæteris paribus densitati proportionalem esse suppono. Unde in Mediis quorum vis resistendi non est ut densitas, debet densitas eo usque augeri vel diminui, ut resistentiæ vel tollatur excessus vel defectus suppleatur.

Prop. XVII. Prob. V.

Invenire vim centripetam & Medii resistentiam qua corpus in data Spirali data lege revolvitur potest. Vide Fig. Prop. XV.

Sit spiralis illa PQR . Ex velocitate qua corpus percurrit arcum quam minimum PQ dabitur tempus, & ex altitudine TQ , quæ est ut vis centripeta & quadratum temporis, dabitur vis. Deinde ex arearum, æqualibus temporum particulis confectarum PSQ & QSR , differentia RSr , dabitur corporis retardatio, & ex retardatione invenietur resistentia ac densitas Medii.

Prop. XVIII. Prob. VI.

Data lege vis centripeta, invenire Medii densitatem in locis singulis, qua corpus datam Spiralem describet.

Ex vi centripeta inveniendæ est velocitas in locis singulis, deinde ex velocitatis retardatione quærenda Medii densitas: ut in Propositione superiore.

Oo

Me-